мышленного производства Россельхозакадемии, старший научный сотрудник, кандидат ветеринарных наук; 305038 Курск, ул. Косухина, д. 24, кв. 90, Российская Федерация (RU), тел. 8-909-238-99-44;

Швец Ольга Михайловна, Курская ГСХА, кандидат ветеринарных наук, доцент; 305000 Курск, ул. Можаевская, д.13, кв11, Российская Федерация (RU), тел. 70-29-26;

Евглевская Елена Павловна, Курская ГСХА, кандидат ветеринарных наук, доцент; 305014 Курск, ул. Шпайерская, д. 21, кв.1, Российская Федерация (RU), тел. 58-23-93.

УДК 619:615:612.015.3:636.28

Савинков А.В., Садов К.М., Софронов И.А

(Государственное научное учреждение Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии, ООО «АВЭКО»)

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «СИЛИМИКС» НА ПОКАЗАТЕЛИ БЕЛКОВОГО И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНОВ У ТЕЛЯТ В ПЕРИОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕГРУППИРОВОК

Ключевые слова: Силимикс, телята, биохимические показатели, масса тела, белковый обмен, углеводный обмен.

Актуальность. В условиях интенсивного ведения животноводства широкое распространение получили патологии, связанные с антропогенным влиянием целого комплекса факторов, при которых молодняк сельскохозяйственных животных является наиболее уязвимой возрастной категорией, поскольку в период интенсивного роста организма возникают все необходимые предпосылки для нарушения иммунитета, обмена веществ, общего ослабления организма и развития, характерных для этого возраста заболеваний (Уразаев Н.А., 1978, Шахов А. Г., 2010). Особое значение имеет влияние сезона года. Известно, что зимне-весенний период сопровождается дефицитом качественных кормов и необходимых биологических составляющих в них (Клейменов Н.И., Магомедов М.Ш., Венедиктов А.М., 1987). В это время года обычным явлением бывает нарушение микроклимата в животноводческих помещениях. Помимо этого, любые технологические режимы, связанные с перемещениями животных (взвешивания, перегруппировки, смена помещений) выступают как стрессовые агенты, что также отражается на состоянии всего организма (Плященко С.И., Сидоров В.Т., 1987).

Комплекс общих профилактических подходов к оптимизации жизне-обеспечения животных должен строиться на уровне административно-хозяйственных мероприятий. Практика показывает, что действенной мерой улучшения здоровья животных и повышения их продуктивности является использование в рационе биологически активных добавок. В настоящее время считается признанным, что препараты, созданные на основе минерально-ископаемых глин, обладают такими свойствами (Семененко М. П., Антипов В. А., Матюшевский Л. А. и др., 2009).

С этой точки зрения, достаточно интересными выглядят результаты наших экспериментов по оценке эффективности препарата «Силимикс», производителем которой является ООО «АВЭКО» (г. Москва).

Силимикс представляет собой смесь из нескольких природно-ископаемых глин, в частности бентонита, цеолита, глауконита, фосфорита, мела и других минералов. Химический состав представлен диоксидом кремния - SiO2 - 57,7 %, в том числе, аморфного кремнезёма - до 35,0 %, окси-

дами алюминия - Al_2O_3 - 14,6 %, железа - Fe_2O_3 - 4,8 %, фосфора - P_2O_5 - 3,5 %, калия - K_2O - 3,3 %, кальция - CaO - 0,6 %, карбоната кальция - $CaCO_3$ - 3,7 %. В добавке содержится более 40 макро- и микроэлементов, таких как магний, натрий, медь, цинк, марганец, кобальт, йод и др. Помимо богатого минерального состава препарат обладает свойствами сорбента, что способствует снижению токсичности кормов и улучшению пищеварительной функции организма. Усвоение химических элементов из препаратов такого класса основано на ионообменных свойствах, что в принципе отличается от обычных минеральных добавок.

Цель исследования – установить влияние препарата «Силимикс» на показатели обмена веществ и продуктивные качества телят в период технологических перегруппировок.

Для этого были поставлены следующие задачи:

- оценить влияние препарата «Силимикс» на приросты массы тела те-лят;
- установить влияние препарата Силимикс на показатели белкового и углеводного обмена телят.

Методы исследования. Научно-хозяйственный опыт проводили в ЗАО «Агрофирма им. Ленина» Ставропольского района Самарской области. Для экспериментальных исследований было сформировано две группы интактных телят черно-пестрой породы полуторамесячного возраста. Животных отбирали по принципу парных аналогов с учетом массы тела, клинического состояния и интенсивности роста по 30 особей в группе. Основной период опыта проводился в течение 70 дней, при котором телята обеих групп содержались в равных условиях, на рационе, удовлетворяющем, в целом, их физиологические потребности в необходимых питательных веществах.

Согласно схеме опыта животным первой группы скармливались корма только основного рациона (контроль). Телята второй группы являлись опытными и на фоне рациона, применяемого в хозяйстве, ежедневно получали препарат «Силимикс». Метаболический статус и характер обмена веществ у молодняка крупного рогатого скота определяли по клиническому состоянию и весовому контролю (приросту массы тела). Взвешивание животных проводили трижды – в начале экспериментального периода, на 30-й день и по окончании опыта. Для изучения действия препарата в динамике у семи животных каждой группы через каждые 15 дней отбирали кровь. Биохимические показатели состояли из определения содержания общего белка, мочевины и глюкозы. В течение всего экспериментального периода животные находились под постоянным ветеринарным наблюдением.

Результаты исследования. Анализ полученных данных по продуктивности показал, что уже через месяц применения препарата прирост массы тела телят опытной группы превышал показатели контрольных животных на 5,6%. Так, на конец опыта масса тела телят опытной группы составила 110,0±1,38 кг соответственно против 101,7±1,26 кг контроля. Разница по группам регистрировалась на уровне 8,2%. То есть за весь экспериментальный период преимущество в приросте массы тела опытных телят составило 24,7 кг, в контроле этот показатель находился на уровне 17,0 кг. Включение Силимикса в кормовые рационы подопытных телят превысило ростовой показатель контрольных телят на 45,2%, составив 352,8 г против 242,9 г контроля. Причем, во все периоды исследования и в целом за опыт результаты отличались высокой степенью достоверности ($P \leq 0,05$).

Анализируя результаты биохимических показателей телят, участвующих в эксперименте установили, что скармливание препарата «Силимикс» оказало значительное влияние на динамику изменения показателей белкового и углеводного обменов. Так, фоновыми исследованиями сыворотки крови было установлено, что количество общего белка у всех испытуемых животных, как в контрольной, так и в опытной группах, достоверных различий не имело и находилось в пределах физиологической нормы, соответствующей их возрастному периоду и составило - 68,1±2,03 г/л. Однако, через две недели эксперимента в обеих группах было зарегистрировано снижение концен-трации общего белка, в среднем, на 4,3%. Выявленные колебания в содержании сывороточного белка, в этот период могли быть связаны с перемещением телят в другое технологическое помещение и изменением режима кормления. При последующем исследовании динамики данного показателя была отмечена тенденция к возникновению гипопротеинемии у телят контрольной группы, у которых концентрация общего белка с начала эксперимента снизилась на 12,9%. По опытной группе уровень

белка находился в пределах нормативных границ (70,4±1,15 г/л). В последующем, тенденция сохранялась и к концу экспериментального периода. Так, уровень общего белка в группе с применением Силимикса возрос по сравнению с фоновыми значениями на 12,3%, а в сравнении с показателями контрольных телят – на 34,9%, тогда как в группе интактных животных содержание общего белка было снижено во все возрастные периоды.

Следует учитывать, что концентрация общего белка в сыворотке крови отражает полноценность протеинового питания животных. Следовательно, уровень белка в биохимической картине крови может свидетельствовать, с одной стороны, о состоянии здоровья животных, а с другой стороны, выявлении взаимосвязи с их продуктивностью. Динамика возрастания данного показателя в опытной группах указывает на то, что алюмосиликатные минералы, входящие в состав препарата, способствуют активизации процессов биологического синтеза белка, метаболическая активность которых обусловлена содержанием широкого спектра макро- и микроэлементов и физико-химическими особенностями их строения.

Косвенным подтверждением этого явилась динамика изменения в крови концентрации мочевины. Являясь конечным продуктом белкового обмена, мочевина характеризует способность печени к активному метаболизму. Содержание мочевины в сыворотке крови телят контрольной группы на всем протяжении эксперимента (3,53-3,89 ммоль/л) было ниже, чем у опытных животных в 1,2-1,4 раза, при этом, коррелируя с концентрацией сывороточного белка крови.

Содержание глюкозы в сыворотке крови молодняка крупного рогатого скота месячного возраста в норме составляет от 3,2 до 6,0 ммоль/л. В подготовительный период колебания изучаемого показателя по группам находились на уровне 3,9±0,32 ммоль/л, соответствуя значениям физиологической нормы. Однако в ходе эксперимента установлено, что между группами в начале и в конце опытного периодов по концентрации глюкозы в сыворотке крови телят имеются определенные различия. Так, через две недели исследований у подопытных животных обеих групп произошло снижение этого показателя – в 1,3 раза. Динамика снижения концентрации глюкозы, как и в случае с показателями белка в этот период соотносится с технологическими перемещениями подопытных животных и изменением кормления. Кроме этого следует учитывать, что к месячному возрасту у молодых животных стабилизируется функциональная активность поджелудочной железы, регулирующая выработку инсулина, контролирующего выброс глюкозы в кровь.

Через месяц эксперимента в сыворотке крови животных опытной группы концентрация глюкозы достигла максимальных значений, сохраняясь на уровне 3,56±0,23 ммоль/л. В процентном отношении различия с контрольными животными по уровню глюкозы составили 59,6% (P≤0,05). К концу эксперимента уровень глюкозы у опытных телят, получающих препарат, сохранялся на уровне средних значений нормы, тогда как в контрольной группе регистрировали состояние гипогликемии.

Увеличение уровня сахара в сыворотке крови опытных телят можно рассматривать как проявление одного из механизмов активизации энергообразовательной функции клеток печени, в которых депонированный гликоген расходуется на поддержание более высокого уровня обменных процессов организма животных.

Заключение. Технологические перемещения животных оказывают угнетающее влияние на показатели белкового и углеводного обмена. Внесение в рацион препарата «Силимикс», обладающего высокой биологической доступностью входящих в его состав микроэлементов, оказывает благоприятное влияние на клинико-физиологический статус телят, способствует нормализации их биохимических показателей крови, активизирует обменные процессы в организме, что, в свою очередь, способствует увеличению прироста массы тела молодняка крупного рогатого скота.

Резюме: В статье приведены экспериментальные данные по изучению влияния комплексного препарата природного происхождения «Силимикс» на клинико-физиологическое состояние организма телят и биохимические показатели крови в период технологических перегруппировок. Установлено, что испытуемый препарат способствует повышению привесов телят, нормализации белкового и углеводного обмена.

SUMMARY
In article experimental data on studying of influence of a complex preparation of a natural origin of «Silimiks» on klini-to-physiological a condition of an organism of calfs and biochemical indicators of blood in technological regroupings are resulted. It is established that ispy-tuemyj the preparation promotes increase of additional weights of calfs, normalization of an albuminous and carbohydrate exchange.

Keywords: Silimix, calfs, biochemical indicators, weight of a body, an albuminous exchange, a carbohydrate exchange.

Литература

1. Клейменов, Н.И. Минеральное питание скота на комплексах и фермах / Н.И., Клейменов, М.Ш., Магомедов, А.М.Венедиктов/ - М.: Россельхозиздат. – 1987. – 197 с.
2. Плященко, С.И. Стрессы у с.-х. животных/ С.И. Плященко, В.Т. Сидоров/ - М.: Агропромиздат. – 1987. - с.87.
3. Семененко, М. П. Бентониты в животноводстве и ветеринарии /М. П. Семененко, В. А. Антипов, Л. А. Матюшевский, А. С. Фонтанецкий, Е. В. Тяпкина// Краснодарский НИВИ. - Краснодар. – 2009. – С.249.
4. Шахов, А. Г. Достижения и основные направления исследований по изучению болезней молодняка сельскохозяйственных животных / А. Г. Шахов // «Практик» научно-практический информационный журнал. - №2. – 2010. – С. 26-33.

Контактная информации об авторах для переписки
А.В. Савинков – к.в.н., зав. лабораторией иммунологии
К.М. Садов – д.в.н., директор, Государственное научное учреждение Самарская научно-исследовательская ветеринарная станция Россельхозакадемии, г. Самара
И.А. Софронов, ген. директор ООО «АВЭКО», г. Москва

УДК 619:617:612.12

Чернигова С.В.
(ФГОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет»)

ТОЛЕРАНТНОСТЬ СВЕРТЫВАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ КРОВИ ПРИ ГЕМОСОРБЦИИ У ЖИВОТНЫХ

Ключевые слова: свертывающая система крови, гепарин, гепаринизация, гемосорбция, гемосорбент, гемоперфузия

ВВЕДЕНИЕ. Гепаринизация при гемосорбции является одним из условий, определяющих эффективности этой процедуры. Развитие осложнений гемосорбции, связанных с неадекватной гепаринизацией, приводит к неполному использованию гемосорбента, потерям крови, гипертермии, нарушениям гемодинамики, рассеянному внутрисосудистому свертыванию крови и не только не улучшает состояния животного, но и может значительно ухудшить течение основного заболевания [1, 2].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ. Гемосорбцию проводилась на 12 беспородных собаках в возрасте 1,5-3,5 года, обоих полов, подобранных по принципу аналогов. Животные были разделены на две группы по 6 собак в каждой, им была проведена экстракорпоральная очистка крови с использованием углеродного гемосорбента ВНИИТУ-1.

До гемосорбции и после нее у животных определяли общеклинические и биохимические показатели, а также фибриноген Б, время рекальцификации плазмы, толерантность плазмы к гепарину, протромбиновый индекс, свертываемость крови по Ли-Уайту. Во время проведения гемосорбции определяли время свертывания по Ли-Уайту через 15-30 мин, внеочередное исследование производили при появлении признаков тромбирования системы и после окончания операции. Содержание, питание, уход за опытными животными и выведение их из эксперимента осуществляли в соответствии с требованиями «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных».

РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ. В первой группе животных изучали тром-